

B<sup>11</sup>

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-83763

(43)公開日 平成5年(1993)4月2日

| (51)Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号    | 序内整理番号    | FI | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|-----------|----|--------|
| H 0 4 Q 9/00             | 3 0 1 D | 7170-5K   |    |        |
| G 0 9 G 5/00             |         | A 8121-5G |    |        |
| H 0 2 J 13/00            | 3 0 1 K | 9061-5G   |    |        |

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 13 頁)

(21)出願番号 特願平3-270447

(22)出願日 平成3年(1991)9月24日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000233479

日立通信システム株式会社

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地

(72)発明者 田中 昌彦

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地 日

立通信システム株式会社内

(72)発明者 堀内 豊平

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地 日

立通信システム株式会社内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

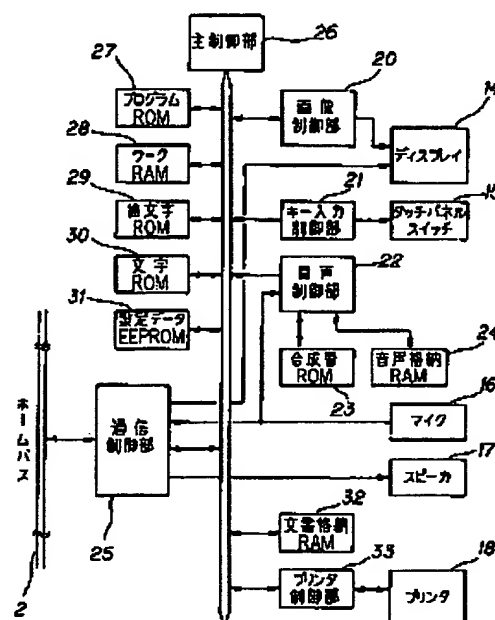
(54)【発明の名称】 ホームコントローラ

(57)【要約】

【目的】 ホームオートメーションシステムの構成装置となる、画面構成文字を使用者が、使用環境および嗜好等に基づき任意に変更が行えるという、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することにある。

【構成】 操作キー等を表示するディスプレイ装置14と、ディスプレイ装置14上に配され、表示された画面上の操作キーに対する操作を入力する透明タッチパネル装置15と、ホームオートメーションシステムにおいて他の構成装置との通信および映像情報、音声情報の送受信を行う通信制御部25と、装置設置時の初期設定データや、使用者が変更した画面構成文字データ等を格納するEEPROM31と、作成した文書、あるいは受信した文書を格納する文書格納RAM32と、格納された文書のプリントアウトを行うプリンタ18等から構成される。

【図3】



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイ装置を有し、当該ディスプレイ装置の表示画面上に透明タッチパネルスイッチを配し、ディスプレイ装置に表示した画面上の操作キーを、透明タッチパネルスイッチを介して押下することにより、当該操作キーに対応した機能の動作を行い、当該動作を行ったことによる制御対象端末機器の状態変化等、当該操作の結果を反映した各種情報、あるいは当該操作に対応した次画面、また操作によらない、各種センサ等の情報に基づいた各種情報、そして外部モニタカメラ等

による映像をディスプレイ装置に表示できるホームオートメーションシステムにおけるホームコントローラであって、前記ディスプレイ装置に表示された文字を任意に選択、押下していくことにより、ディスプレイ装置の表示画面における画面タイトル、フロア名、部屋名等に用いられている文字の、所定の文字内における任意の変更、設定が行えることを特徴とするホームコントローラ。

【請求項2】 請求項1記載において、前記ディスプレイ装置に表示された文字を任意に選択、押下していくことにより、任意の文書の作成、登録が行え、当該登録文書を所定の操作キーを押下することによりディスプレイ装置に表示が行えることを特徴とするホームコントローラ。

【請求項3】 請求項2記載において、前記所定の文字情報の送信機能を有した外部装置からの文字情報を受信し、これの識別、登録が行え、当該文字情報を所定の操作キーを押下することによりディスプレイ装置に表示が行えることを特徴とするホームコントローラ。

【請求項4】 請求項2または請求項3記載において、文字の外部出力装置を有し、所定の操作キーを押下することにより登録文書のプリントアウトが行えることを特徴とするホームコントローラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ホームオートメーションシステムにおいて、ディスプレイ装置を有し、当該ディスプレイ装置の表示画面上に透明タッチパネルスイッチを配し、ディスプレイ装置に表示した画面上の操作キーを、透明タッチパネルスイッチを介して押下することにより、当該操作キーに対応した機能の動作を行い、当該動作を行ったことによる制御対象端末機器の状態変化等、当該操作の結果を反映した各種情報、あるいは当該操作に対応した次画面、また操作によらない、各種センサ等の情報に基づいた各種情報、そして外部モニタカメラ等による映像をディスプレイ装置に表示するのに好適なホームコントローラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のホームコントローラは、その表示画面において表示されている画面が何を目的とした、あ

2

るいは何を意味する画面なのか等を示す画面タイトルや、家庭内の機器の制御、確認等を行う画面において、機器の位置するフロア名、部屋名等の表示が固定の文字表現となっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来のホームコントローラにおいて使用者は、使用環境および嗜好等にかかわらず、上記画面タイトル、フロア名、部屋名等は装置固有の文字表現に従わざるを得なかった。

【0004】従って本発明の目的は、上記画面タイトル、フロア名、部屋名等の画面構成文字を使用者が、使用環境および使用者の嗜好等に基づき任意に変更、設定が行えるという、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することにある。

【0005】本発明の他の目的は、その本体において任意の文書の作成、登録が行えるという、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することにある。

【0006】本発明の他の目的は、所定の文字情報の送信機能を有した外部装置からの文字情報を受信し、これの識別、登録が行え、当該文字情報を所定の操作キーを押下することによりディスプレイ装置に表示が行えるという、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することにある。

【0007】本発明の他の目的は、任意に作成、登録、あるいは外部装置から受信、登録した文書のプリントアウトが行えるという、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明によるホームコントローラは、ディスプレイ装置への操作キー等を表示する操作画面表示、モニタカメラ等からの映像表示、上記カメラ映像画面への操作キー等のスーパインポーズを行うための画像制御部と、上記画像、映像の表示を行うディスプレイ装置と、表示された画面上の操作キーに対する操作を入力する透明タッチパネルスイッチと、当該透明タッチパネルスイッチの状態の識別、処理を行うキー入力制御部と、ホームオートメーションシステムにおいて、他の構成装置との通信および映像情報、音声情報の送受信を行う通信制御部と、ホームバスホン等との通話を行う際、音声を入力するマイクと、同様に通話を行う際、音声等の出力を行うスピーカと、使用者の音声の格納および音声ガイダンスといった合成音声の生成等を行う音声制御部と、合成音声等の符号化した音源データを格納するROM (Read Only Memory) と、使用者の音声を符号化したデータを格納するRAM (Random Access Memory) と、ホームコントローラ全体の制御を行う主制御部と、主制御部における制御を行うための制御プログラムを格納するROMと、プログラムを実行する際、作業領域とするRAM

Mと、表示画面において操作キー等に用いるための絵文字データを格納するROMと、表示画面において画面タイトル等に用いる文字データを格納するROMと、装置設置時に設定する初期設定データや、上記画面タイトル等に用いる文字を使用者が任意に変更、設定を行った際の設定データといった、装置電源OFF時においても保護を要するデータを格納するEEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM 電気的消去/書き込み可能なROM) と、作成した文書、あるいは受信した文字情報を格納するRAMと、上記の格納された文書のプリントアウトを行うプリンタと、これの制御を行うプリンタ制御部を具備する。

【0009】

【作用】本発明によるホームコントローラによれば、ディスプレイ装置の表示画面における画面タイトル、フロア名、部屋名等の画面構成文字を使用者が、使用環境および嗜好等に基づき任意に変更、設定を行うことができる。

【0010】本発明によるホームコントローラによれば、ディスプレイ装置に表示された文字を任意に選択、押下していくことにより、任意の文書の作成、登録が行え、当該登録文書を所定の操作キーを押下することにより、ディスプレイ装置に表示を行うことができる。

【0011】本発明によるホームコントローラによれば、所定の文字情報の送信機能を有した外部装置からの文字情報を受信し、これの識別、登録が行え、当該文字情報を所定の操作キーを押下することにより、ディスプレイ装置に表示を行うことができる。

【0012】本発明によるホームコントローラによれば、所定の操作キーを押下することにより、任意に作成、登録、あるいは外部装置から受信、登録した登録文書のプリントアウトを行うことができる。

【0013】

【実施例】以下図面を参照して、本発明によるホームコントローラの一実施例を説明する。図1は、本発明によるホームコントローラを構成装置としたホームオートメーションシステムの構成図である。

【0014】図に示したホームオートメーションシステムは、国内規格HBS (ホームバスシステム) に準拠したシステムとなっている。

【0015】主装置1は、ホームバス2のシステム管理、電話回線3等の監視および制御を行う。

【0016】カメラ付きドアホン4は、モニタカメラ内蔵型のインターホンである。

【0017】IFU5はインターフェースユニットで、ホームバス2と端末機器との通信を介する。

【0018】ホームバスホン6は、IFU5を内蔵した電話機である。

【0019】ホームコントローラ7は、システムのメイ

ンコントローラであり、ディスプレイ装置を有し、当該ディスプレイ装置表示画面上に透明タッチパネルスイッチを配し、ディスプレイ装置に表示した画面上の操作キーを、透明タッチパネルスイッチを介して押下することにより照明8、エアコン9等の端末機器の制御等を行い、制御等を行ったことによるこれら端末機器の状態変化等、当該操作の結果を反映した各種情報、あるいは当該操作に対応した次画面、また操作によらない、セキュリティセンサ10等の各種センサ情報に基づいた各種情報、そしてカメラ付きドアホン4、モニタカメラ11等による映像を表示することにより、端末機器の集中制御、集中監視を行う。

【0020】なおホームバス2は、4対のツイストペアケーブル12と、2本の同軸ケーブル13から構成される。

【0021】また文字情報送信装置45は、一般に回覧板等により伝達するような情報を、文字情報として住棟バス46を通じ、各住戸におけるホームコントローラ7へ送信を行う装置。

【0022】今、照明8とエアコン9が設置されている部屋をリビング、またモニタカメラ11が設置されている部屋をお兄ちゃんの部屋と、この家族の人は呼んでいることとする。

【0023】図2は、ホームコントローラ7の外観上の構成図である。

【0024】操作キーを表示する操作画面および各種情報の表示を行うディスプレイ装置14と、ディスプレイ装置14上に配された透明タッチパネルスイッチ15と、カメラ付きドアホン4およびホームバスホン6等との通話等の際に音声を入力するマイク16と、同様に通話の際、音声等の出力を行うスピーカ17と、所定の操作キーを押下することにより、任意に作成、登録、あるいは外部装置から受信、登録した登録文書のプリントアウトを行うプリンタ18と、本体ケース19から構成される。

【0025】図3は、ホームコントローラ7の機能上の構成図である。

【0026】上記ディスプレイ装置14と、上記透明タッチパネルスイッチ15と、上記マイク16と、上記スピーカ17と、ディスプレイ装置14への操作キー等の表示する操作画面表示、カメラ付きドアホン4およびモニタカメラ11等からの映像表示、上記カメラ映像画面への操作キー等のスーパインポーズを行うための制御を行う画像制御部20と、透明タッチパネルスイッチ15上の操作状態を認識するキー入力制御部21と、使用者の音声の格納および音声ガイダンスといった合成音声の生成等を行う音声制御部22と、合成音声等の符号化した音源データを格納する合成音ROM23と、使用者の音声を符号化したデータを格納する音声格納RAM24と、ホームオートメーションシステムにおいて、他の構

成装置との通信および映像情報、音声情報の送受信を行う通信制御部25と、ホームコントローラ7全体の制御を行う主制御部26と、主制御部26における制御を行うための制御プログラムを格納するプログラムROM27と、プログラムを実行する際、作業領域とするワークRAM28と、表示画面において操作キー等に用いるための絵文字データを格納する絵文字ROM29と、表示画面において画面タイトル等に用いる文字データを格納する文字ROM30と、装置設置時に設定する初期設定データや、上記画面タイトル等に用いる文字を使用者が任意に変更、設定を行った際の設定データといった、ホームコントローラ7への給電が断られた時においても保護を要するデータを格納する設定データEEPROM31と、作成した文書、あるいは受信した文字情報を格納する文書格納RAM32と、上記の格納された文書のプリントアウトを行うプリンタ18と、これの制御を行うプリンタ制御部33から構成される。

【0027】図4は、照明8あるいはエアコン9の制御に際してのホームコントローラ7における操作に伴う表示画面の変化例を示す図である。

【0028】まず、初期メニューにおいて所定のキー操作を行うと、部屋選択画面34が表示される。

【0029】部屋選択画面34は、宅内の間取りが平面図に見立ててレイアウトされており、玄関、居間、台所等、制御対象端末機器が設置されている場所に対しては、それぞれに対応して場所を示す文字キー、例えば35（居間）と、各場所の広さに応じたハッチング、例えば36で表示される。

【0030】部屋選択画面34で区分される各場所においては、制御対象端末機器が1台以上設置されている。

【0031】場所を示す文字キー35（居間）は、制御対象端末機器が一つでも動作状態にある、また一つも動作状態にないという場合に応じて、色を変える等の表示を違え、かかる区別が容易にできるようになっている。

【0032】当該部屋選択画面34において文字キー35（居間）を透明タッチパネルスイッチ15を介して押下すると、該当する居間の機器制御画面37が表示される。

【0033】機器制御画面37は、実際の居間の平面図を想定して、照明8およびエアコン9といった各制御対象端末機器の、この居間における配置に準じた位置に、端末機器を示す絵文字38（照明8）、絵文字39（エアコン9）が表示される。

【0034】今、絵文字38（照明8）を透明タッチパネルスイッチ15を介して押下すると、図3におけるキー入力制御部21が当該操作を認識し、主制御部26が当該操作に対応した処理を行い制御信号を生成し、当該制御信号を通信制御部25およびホームバス2を介し照明8のI/F5に送信することにより、照明8が点灯もしくは消灯する。

【0035】以上の操作に伴う表示画面の変化例を示すことが表示画面構成も示すことになるが、その他の表示画面構成も基本的には同じである。

【0036】すなわち、40はその表示画面において、表示されている画面が何を目的とした、あるいは何を意味する画面なのか等を示すタイトル表示部であり、41は表示画面上の透明タッチパネルスイッチが有効となる操作キー表示部であり、そして42は表示画面ON、OFFといったことを行うキー43（切）等、常時必要とされる5つのキーが透明タッチパネルスイッチに印刷されている固定キー部である。

【0037】今、図5に示すようにホームコントローラ7が、あらかじめその初期データとして有しているデータに基づいて表示された部屋選択画面34から、使用者が表示画面における画面タイトル、フロア名、部屋名等の画面構成文字を、使用環境および嗜好等に基づき表示画面44に変更、設定を行うものとする。

【0038】図6は、前記画面構成文字の変更、設定を行う際の操作フローを示す図である。初期メニューにおいて所定のキー操作を行うと、間取り構成文字変更画面50が表示される。間取り構成文字変更画面50は、部屋選択画面34に準じた画面構成となっており、構成文字を変更したい操作キー（本実施例では居間キー51）を押下すると、文字入力画面52が表示される。文字入力画面52は、変更前文字列表示域53と変更後文字列表示域54およびパソコンのキーボードに見立てた文字入力キー55より構成されている。文字入力キー部55の操作キーを押下することにより、文字列の入力が行え、入力された文字列が変更後文字列領域54に表示される。文字列の入力後、画面完了キー56を押下すると変更後文字列を設定データEEPROM31に格納し、その情報に基づいて再構成した間取り構成文字変更画面57が表示される。間取り構成文字変更画面57は、間取り構成文字変更画面50で選択された居間キー51が、リビングキー58に変化している。同様の手順で、変更したい構成文字を順次選択、変更することにより、表示画面44とすることができる。

【0039】図7は、文書の作成、登録を行う際の操作フローを示す図である。メニュー画面60において、設定キー61に続いて伝言／文書キー62を透明タッチパネルスイッチ15を介して押下すると、文書登録選択画面63が表示される。文書登録選択画面63は、登録済の文書と未登録の文書とが色分けされて表示される。文書登録選択画面63において、登録済の文書を表す操作キーを押下すると登録済文書の更新を示し、未登録の文書を表す操作キーを押下すると文書の新規作成を示す。文書登録選択画面63において、任意の文書を表す操作キー64（本実施例では未登録の文書4）を押下すると、文書登録画面65が表示される。文書登録画面65は、パソコンのキーボードに見立てた文字入力キー部6

6および取消キー67および印刷キー68の各操作キーと登録済または作成中文書のモニタ部69より構成され、文字入力キー部66の操作キーを押下することにより、英数字カナ入力およびローマ字入力によるカナ変換が行え、入力された文字列がモニタ部69に表示される。また、印刷キー68を押下することにより、プリンタ18から作成中文書のプリントアウトが行える。文書登録画面65において、画面完了キー70を押下することにより入力文字列を文書格納RAM32に格納して文書登録選択画面63が表示され、その際、該文書を表す操作キーは登録済を表す色に着色される。また、文書登録画面65において、取消キー67を押下することにより、入力文字列は無効となり、文書登録選択画面63が再表示される。一方、本実施例において、管理入室に設置された文字情報送信装置45から住棟バス46を介して各住戸に送信された文字情報は、主装置1においてホームバスコマンダに変換され、ホームバス2を介してホームコントローラ7へ転送される。ホームコントローラ7では、文字情報を受信すると該文字情報を文書格納RAM32に格納して、スピーカ17より合成音ROM23に格納されたブザー擬似音を発し、利用者に対して通知するとともにメニュー画面60の伝言/文書キー62を未確認文書有を表す色に着色する。

【0040】図8は、登録済文書および伝言の表示、印刷を行う際の操作フローを示す図である。メニュー画面60において、伝言/文書キー62を押下すると伝言/文書選択画面71が表示される。伝言/文書選択画面71は、図7の操作により入力された文字情報は文書とし、文字情報送信装置45等からホームバス2を介して受信した文字情報は伝言として分類し表示する。また、内容確認済の伝言および文書を表す操作キーと、内容未確認の伝言および文書を表す操作キーが色分けされて表示され、未登録の伝言および文書は表示されない。伝言/文書選択画面71において伝言または文書を表す操作キー72（本実施例では文書4）を押下すると、その文書内容を表示した文書内容画面73が表示される。文字内容画面73は、その文書内容文字列74と、消去キー75および印刷キー76より構成され、印刷キー76を押下することによりプリンタ18から文書内容文字列をプリントアウトすることができる。文書内容画面73において、画面完了キー70を押下することにより伝言/文書選択画面が表示され、その際、該文書を表す操作キーは内容確認済を表す色に着色される。また、消去キー75を押下することにより該文書が消去され、伝言/文書選択画面が表示される。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ディスプレイ装置に表示された文字を任意に選択、押下していくことにより、ディスプレイ装置の表示画面における画面タイトル、フロア名、部屋名等に用いられている文字の、所定の文字内における任意の変更、設定を行うことができるので、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することができる。

【0042】以上説明したように本発明によれば、ディスプレイ装置に表示された文字を任意に選択、押下していくことにより、任意の文書の作成、登録が行え、当該登録文書を所定の操作キーを押下することによりディスプレイ装置に表示を行うことができるので、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することができる。

【0043】以上説明したように本発明によれば、所定の文字情報の送信機能を有した外部装置からの文字情報を受信し、これの識別、登録が行え、当該文字情報を所定の操作キーを押下することによりディスプレイ装置に表示を行うことができるので、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することができる。

【0044】以上説明したように本発明によれば、所定の操作キーを押下することにより、任意に作成、登録、あるいは外部装置から受信、登録した登録文書のプリントアウトを行うことができるので、使用者にとって使い勝手の良いホームコントローラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るホームオートメーションシステムの構成図である。

【図2】ホームコントローラの外観図である。

【図3】ホームコントローラの構成図である。

【図4】ホームコントローラの操作に伴う表示画面を変化例を示す図である。

【図5】画面構成文字の変更例を示す図である。

【図6】画面構成文字の変更操作フローを示す図である。

【図7】文書作成操作フローを示す図である。

【図8】文書および伝言の表示、印刷の操作フローを示す図である。

【符号の説明】

1 主装置

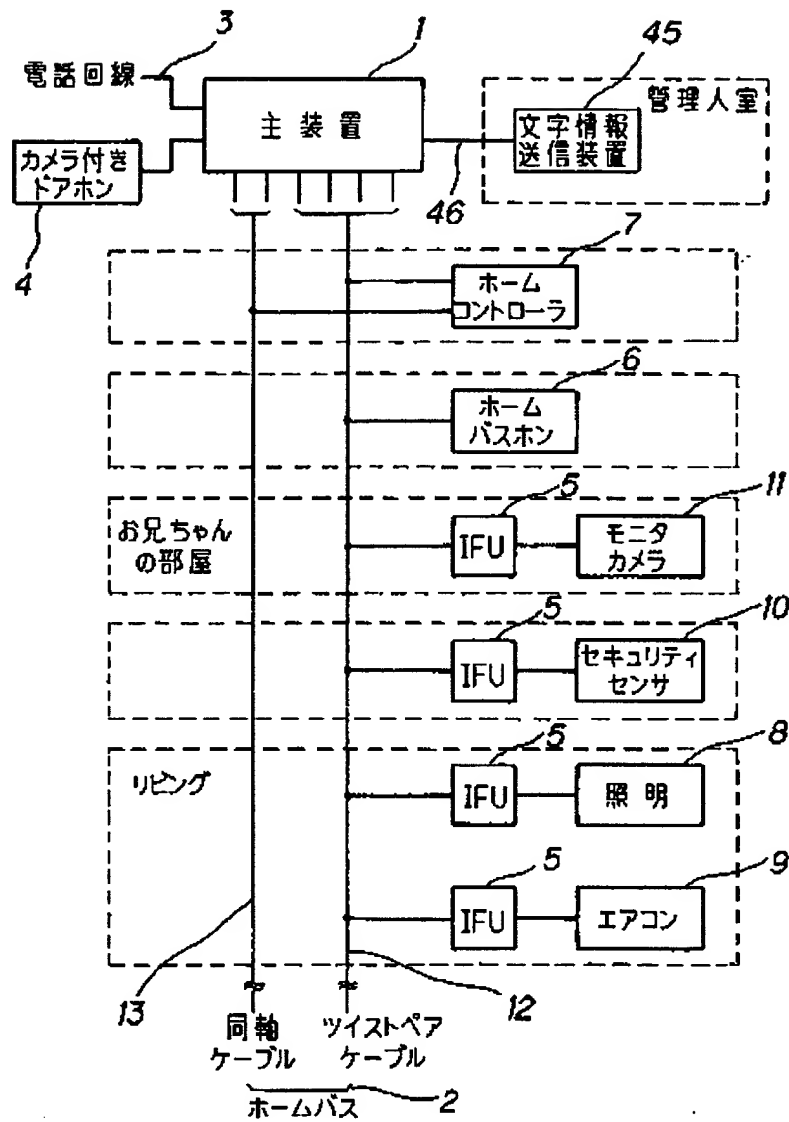
7 ホームコントローラ

14 ディスプレイ装置

15 透明タッチパネルスイッチ

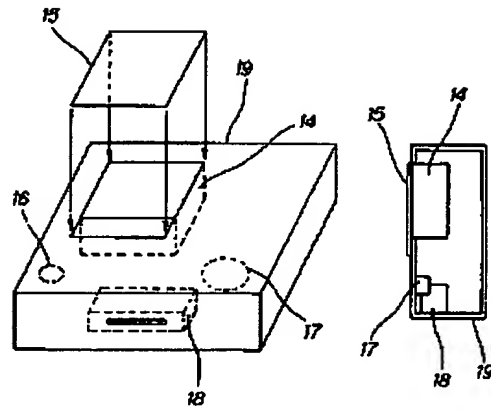
【図1】

【図1】



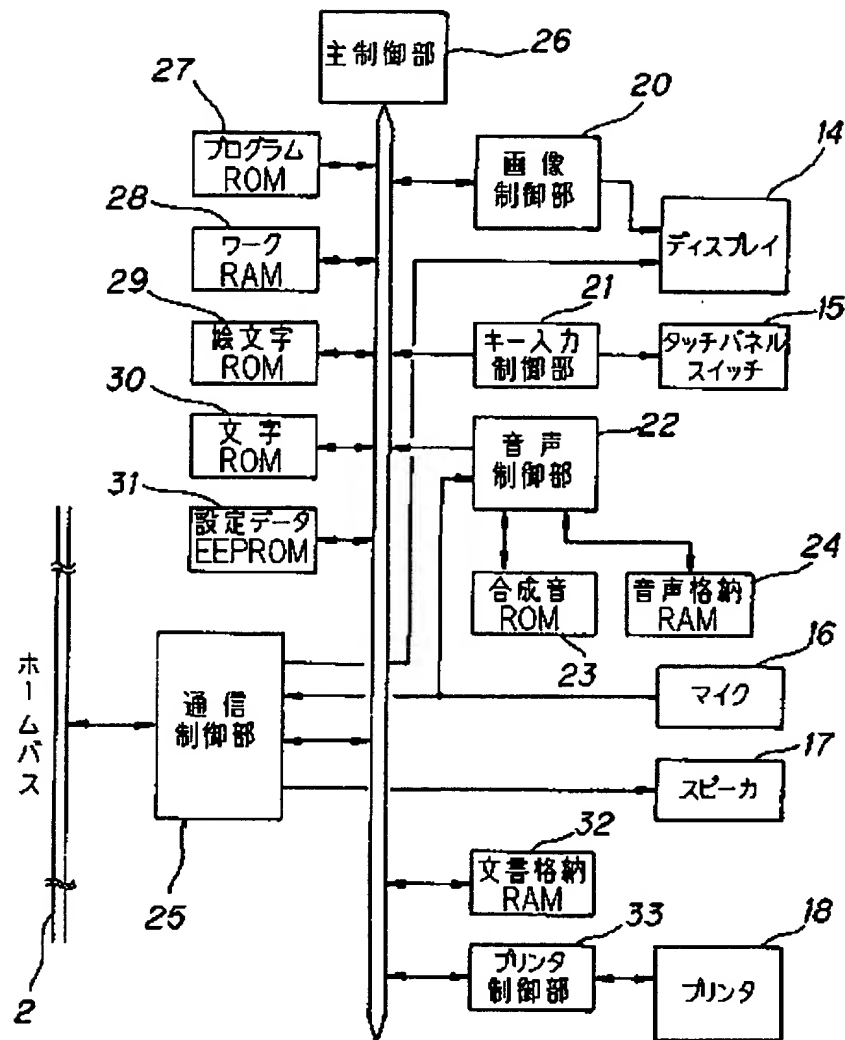
【図2】

【図2】



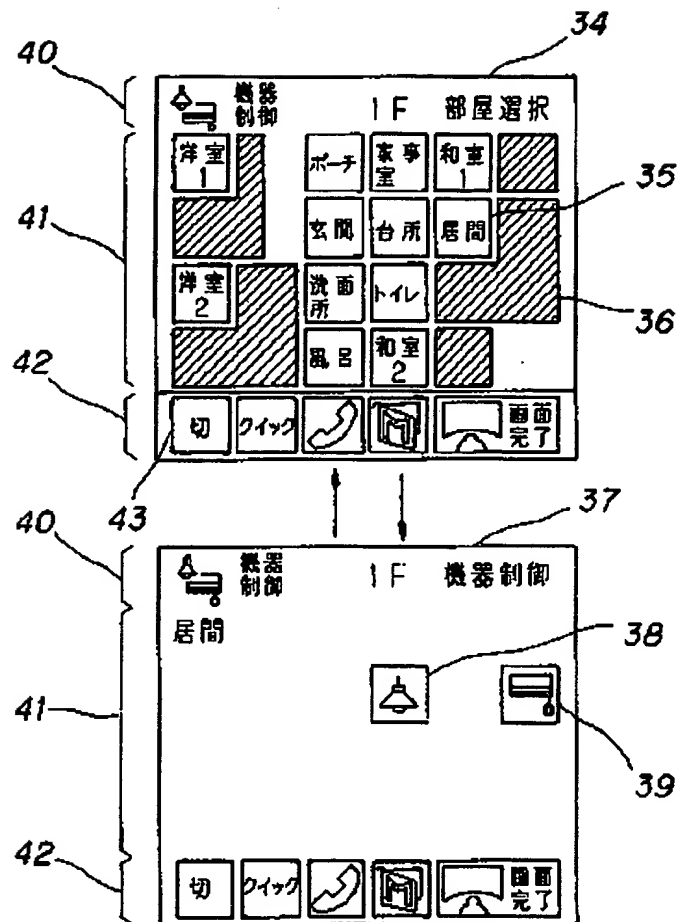
【図3】

【図3】



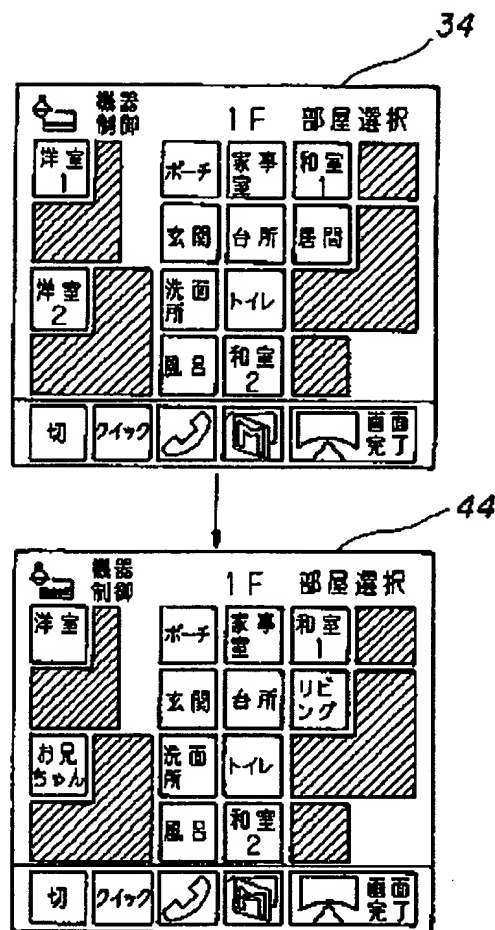
【図4】

【図4】



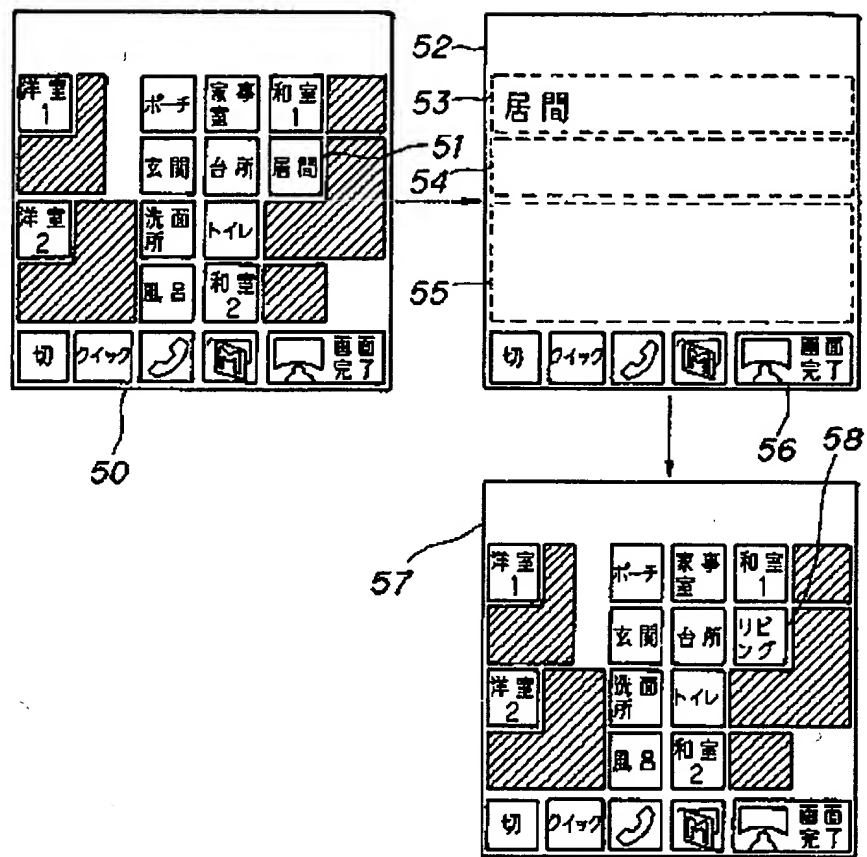
【図5】

【図5】



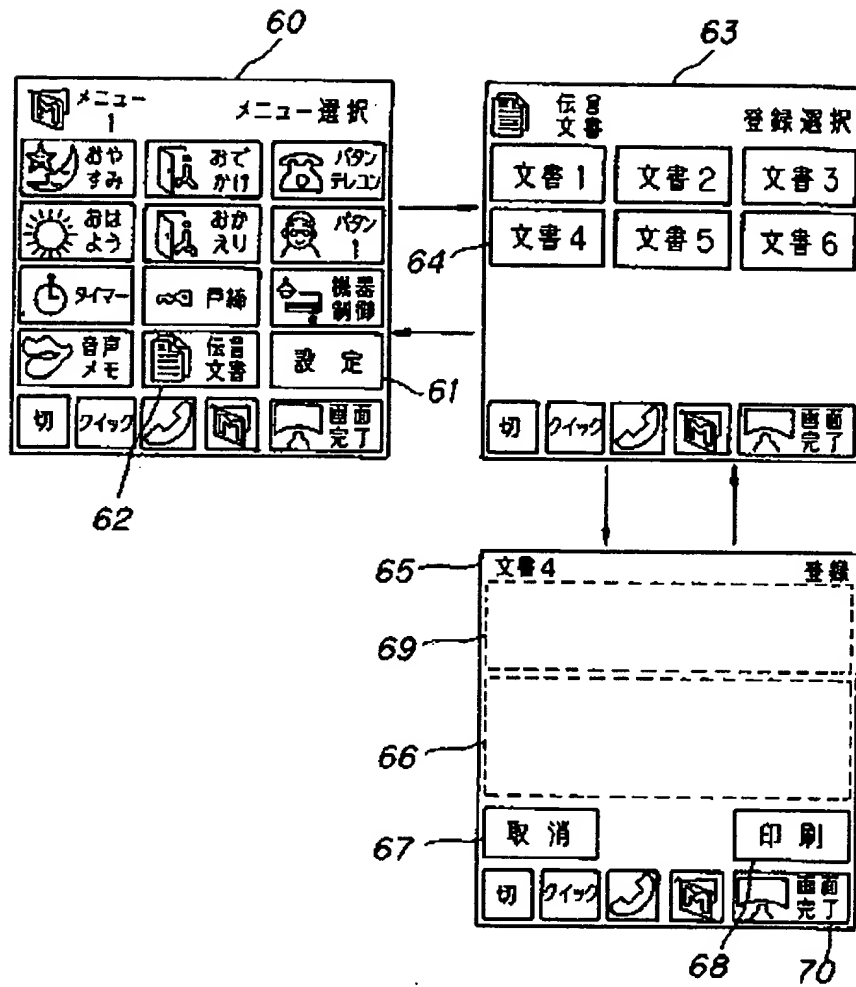
【図6】

【図6】



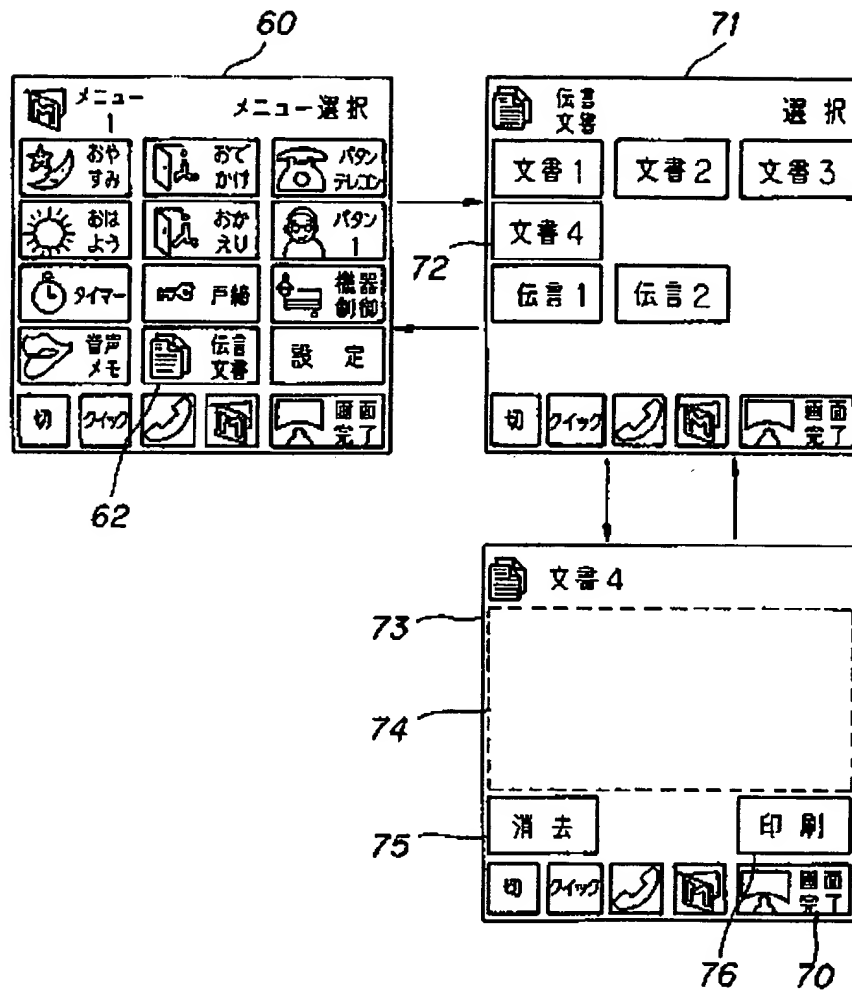
【図7】

【図7】



【図8】

【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 大川 修治  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所横浜工場内

(72)発明者 宮本 好美  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所横浜工場内

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] By having a display unit, arranging a transparent touch-panel switch on the display screen of the display unit concerned, and carrying out the depression of the operation key on the screen displayed on the display unit through a transparent touch-panel switch The change of state of the controlled-system terminal equipment by having operated the function corresponding to the operation key concerned, and having performed the operation concerned etc., The various information reflecting the result of the operation concerned, or the following screen corresponding to the operation concerned, Moreover, it is a home controller in the home automation system which can display an image with the various information based on the information on the various sensors by operation etc., an external monitor camera, etc. on a display unit. By choosing and pushing arbitrarily the character displayed on the aforementioned display unit The home controller characterized by the ability to perform the arbitrary change in the predetermined character of the character used for the screen title in the display screen of a display unit, the floor name, the room name, etc., and a setup.

[Claim 2] The home controller characterized by the ability to display on a display unit by being able to perform creation of arbitrary documents, and registration and carrying out the depression of the predetermined operation key for the registration document concerned by choosing and pushing arbitrarily the character displayed on the aforementioned display unit in the claim 1 publication.

[Claim 3] The home controller characterized by the ability to display on a display unit by receiving the alphabetic information from an external device with the transmitting function of the aforementioned predetermined alphabetic information, being able to perform discernment of this, and registration in claim 2 publication, and carrying out the depression of the predetermined operation key for the alphabetic information concerned.

[Claim 4] The home controller characterized by the ability to print out a registration document by having the external output unit of a character and carrying out the depression of the predetermined operation key in claim 2 or claim 3 publication.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention has a display unit in a home automation system. By arranging a transparent touch-panel switch on the display screen of the display unit concerned, and carrying out the depression of the operation key on the screen displayed on the display unit through a transparent touch-panel switch The change of state of the controlled-system terminal equipment by having operated the function corresponding to the operation key concerned, and having performed the operation concerned etc., It is related with a suitable home controller to display an image with the various information based on

the information on the various sensors by the various information reflecting the result of the operation concerned or the following screen corresponding to the operation concerned, and operation etc., an external monitor camera, etc. on a display unit.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the screen which performs the screen title which shows that the conventional home controller is the screen which the screen currently displayed in the display screen aimed at what, or means what etc., control of a domestic device, a check, etc., the display of the floor name in which a device is located, a room name, etc. was the character expression of fixation.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional home controller, the user could not but follow character expression with the above-mentioned screen title, a floor name, a room name, etc. peculiar to equipment irrespective of an operating environment, taste, etc.

[0004] Therefore, the purpose of this invention is to offer the home controller user-friendly for a user that a user can perform change and a setup for screen composition characters, such as the above-mentioned screen title, a floor name, and a room name, arbitrarily based on the taste of an operating environment and a user etc.

[0005] Other purposes of this invention are to offer the home controller user-friendly for a user that creation of arbitrary documents and registration can be performed in the main part.

[0006] Other purposes of this invention receive the alphabetic information from an external device with the transmitting function of predetermined alphabetic information, can perform discernment of this, and registration, and are by carrying out the depression of the predetermined operation key for the alphabetic information concerned to offer the home controller user-friendly for a user that it can display on a display unit.

[0007] Other purposes of this invention are to offer the home controller user-friendly for a user that the document arbitrarily received and registered from creation, registration, or the external device can be printed out.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The picture control section for the home controller by this invention performing superimposed titles, such as an operation key to the graphic display from the operation screen display which displays the operation key to a display unit etc., a monitor camera, etc., and the above-mentioned camera image screen The display unit which performs the display of the above-mentioned picture and an image, and the transparent touch-panel switch which inputs the operation to the operation key on the displayed screen, In the key input control section which performs discernment of the state of the transparent touch-panel switch concerned, and processing, and a home automation system The communications control section which performs transmission and reception of the communication with other components and image information, and speech information, The microphone which inputs voice in case the telephone call with a home bus phone etc. is performed, and the loudspeaker which outputs voice etc. in case it talks over the telephone similarly, The voice-control section which performs generation of a synthesized speech called storing and voice guidance of a user's voice etc., ROM which stores encoded sound-source data, such as a synthesized speech, (Read Only Memory), RAM which stores

the data which encoded a user's voice (RandomAccess Memory), The main-control section which controls the whole home controller, and ROM which stores the control program for performing control in the main-control section, RAM made into a working area in case a program is performed, and ROM which stores the pictorial symbol data for using for an operation key etc. in the display screen, ROM which stores the alphabetic data used for a screen title etc. in the display screen, A user changes arbitrarily the initial-setting data set up at the time of equipment installation, and the character used for the above-mentioned screen title etc. EEPROM which stores the data which require protection at the time of an equipment power supply OFF called the setting data at the time of setting up (ROM in which Electrically Erasable and Programmable ROM electric elimination / writing is possible), RAM which stores the drawn-up document or the received alphabetic information, the printer which prints out the document with which the above was stored, and the printer control section which performs control of this are provided.

[0009]

[Function] According to the home controller by this invention, a user can perform change and a setup for screen composition characters, such as a screen title in the display screen of a display unit, a floor name, and a room name, arbitrarily based on an operating environment, taste, etc.

[0010] According to the home controller by this invention, by choosing and pushing arbitrarily the character displayed on the display unit, creation of arbitrary documents and registration can be performed and it can display on a display unit by carrying out the depression of the predetermined operation key for the registration document concerned.

[0011] According to the home controller by this invention, the alphabetic information from an external device with the transmitting function of predetermined alphabetic information can be received, discernment of this and registration can be performed, and it can display on a display unit by carrying out the depression of the predetermined operation key for the alphabetic information concerned.

[0012] According to the home controller by this invention, the registration document arbitrarily received and registered from creation, registration, or the external device can be printed out by carrying out the depression of the predetermined operation key.

[0013]

[Example] With reference to a drawing, one example of the home controller by this invention is explained below. Drawing 1 is the home automation structure-of-a-system view which made the home controller by this invention the component.

[0014] The home automation system shown in drawing is a system based on the domestic specification HBS (home bus system).

[0015] The main unit 1 performs the surveillance and control of the system management of a home bus 2, and telephone-line 3 grade.

[0016] The intercom 4 with a camera is a monitor camera built-in interphone.

[0017] IFU5 is an interface unit and minds communication with a home bus 2 and a terminal equipment.

[0018] The home bus phone 6 is the telephone which contained IFU5.

[0019] The home controller 7 is a main controller of a system, and it has a display unit. A transparent touch-panel switch is arranged on the display unit display screen concerned.

Lighting 8, control of the terminal equipment of air-conditioner 9 grade, etc. are performed by carrying out the depression of the operation key on the screen displayed on the display unit through a transparent touch-panel switch. Various information reflecting the result of the operation concerned, such as a change of state of these terminal equipments by having performed control etc., Or the centralized control of a terminal equipment and intensive surveillance are performed by displaying the image by the various information based on the various sensor information on the security sensor 10 grade by the following screen corresponding to the operation concerned, and operation and the intercom 4 with a camera, and monitor camera 11 grade.

[0020] In addition, a home bus 2 consists of four pairs of twisted-pair cables 12, and two coaxial cables 13.

[0021] Moreover, the alphabetic information sending set 45 is equipment which transmits to the home controller [ in / each dwelling unit / through the residential-building bus 46 as alphabetic information / for information which is generally transmitted by the circular notice etc. ] 7.

[0022] Now, an elder brother's room and this family's man presuppose that the room in which living and the monitor camera 11 are installed in the room in which lighting 8 and the air-conditioner 9 are installed is called.

[0023] Drawing 2 is the exterior block diagram of the home controller 7.

[0024] The display unit 14 which performs presenting of the operation screen which displays an operation key, and various information, The transparent touch-panel switch 15 arranged on the display unit 14, Similarly by carrying out the depression of the predetermined operation key to the microphone 16 which inputs voice in the cases, such as a telephone call with the intercom 4 with a camera, and home bus phone 6 grade, and the loudspeaker 17 which outputs voice etc. in the case of a telephone call It consists of a printer 18 which prints out the registration document received and registered from creation, registration, or an external device, and a main part case 19 arbitrarily.

[0025] Drawing 3 is a block diagram on the function of the home controller 7.

[0026] The above-mentioned display unit 14 and the above-mentioned transparent touch-panel switch 15, The operation screen display displayed [ key / operation / to a display unit 14 ] as the above-mentioned microphone 16 and the above-mentioned loudspeaker 17, The picture control section 20 which performs control for performing superimposed titles, such as an operation key to the intercom 4 with a camera and the graphic display from monitor camera 11 grade, and the above-mentioned camera image screen The key input control section 21 which recognizes the operation state on the transparent touch-panel switch 15, The voice-control section 22 which performs generation of a synthesized speech called storing and voice guidance of a user's voice etc., In the voice storing RAM 24 which stores the composite tone ROM 23 which stores encoded sound-source data, such as a synthesized speech, and the data which encoded a user's voice, and a home automation system The communications control section 25 which performs transmission and reception of the communication with other components and image information, and speech information, The program ROM 27 which stores the control program for performing control in the main-control section 26 which controls the home controller 7 whole, and the main-control section 26 The pictorial symbol ROM 29 which

stores the pictorial symbol data for using for an operation key etc. in the work RAM 28 and the display screen which are made into a working area in case a program is performed The character ROM 30 which stores the alphabetic data used for a screen title etc. in the display screen A user changes arbitrarily the initial-setting data set up at the time of equipment installation, and the character used for the above-mentioned screen title etc. The setting data EEPROM 31 which store the data which require protection when the electric supply to a home controller 7 called the setting data at the time of setting up is severed It consists of a printer 18 which prints out the drawn-up document, or the document storing RAM 32 which stores the received alphabetic information and the document with which the above was stored, and a printer control section 33 which performs control of this.

[0027] Drawing 4 is drawing showing the example of change of the display screen accompanying the operation in the home controller 7 for lighting 8 or control of an air-conditioner 9.

[0028] First, if a predetermined key stroke is performed in an initial menu, the room selection screen 34 will be displayed.

[0029] The room arrangement in \*\* likens a plan, and is arranged, and the room selection screen 34 is displayed as the letter key which shows a place corresponding to each, 35 [ for example, ], (sitting room) by hatching according to the size of each place, 36 [ for example, ], to places in which the controlled-system terminal equipment is installed, such as the door, sitting room, and a kitchen.

[0030] In each place classified on the room selection screen 34, one or more controlled-system terminal equipments are installed.

[0031] The letter key 35 (sitting room) which shows a place has at least one controlled-system terminal equipment in operating state, and changes the display of one changing a color according to the case where it is said that there is nothing to operating state, and has come to be able to perform this distinction easily.

[0032] If the depression of the letter key 35 (sitting room) is carried out through the transparent touch-panel switch 15 in the room selection screen 34 concerned, the appliance control screen 37 of the corresponding sitting room will be displayed.

[0033] The pictorial symbol 38 (lighting 8) and pictorial symbol 39 (air-conditioner 9) which show a terminal equipment are displayed on the position according to the arrangement in this sitting room of each controlled-system terminal equipments, such as lighting 8 and an air-conditioner 9, supposing the plan of the sitting room where the appliance control screen 37 is actual.

[0034] If the depression of the pictorial symbol 38 (lighting 8) is now carried out through the transparent touch-panel switch 15, lighting 8 will light up or put out the light by the key input control section 21 in drawing 3 recognizing the operation concerned, and the main-control section's 26 performing processing corresponding to the operation concerned, generating a control signal, and transmitting the control signal concerned to IFU5 of lighting 8 through the communications control section 25 and a home bus 2.

[0035] It will show display screen composition that the example of change of the display screen accompanying the above operation is shown, and the same is fundamentally said of the other display screen composition.

[0036] Namely, in the display screen, the screen currently displayed aimed 40 at what. Or it

is the title display which shows that it is the screen which means what etc., and 41 is an operation key display from which the transparent touch-panel switch on the display screen becomes effective. And 42 is the fixed key section in which five keys always needed, such as the key 43 (OFF) which performs the display screens ON and OFF, are printed by the transparent touch-panel switch.

[0037] As now shown in drawing 5, a user shall perform change and a setup for screen composition characters, such as a screen title in the display screen, a floor name, and a room name, to the display screen 44 based on an operating environment, taste, etc. from the room selection screen 34 where the home controller 7 was displayed based on the data which it has as the initial data beforehand.

[0038] Drawing 6 is drawing showing the operation flow at the time of performing change of the aforementioned screen composition character, and a setup. If a predetermined key stroke is performed in an initial menu, the room arrangement composition character change screen 50 will be displayed. The room arrangement composition character change screen 50 has screen composition according to the room selection screen 34, and if the depression of the operation key (this example sitting room key 51) which wants to change a composition character is carried out, the character input screen 52 will be displayed. The character input screen 52 consists of the character input key sections 55 assumed as the keyboard of the character string viewport 53 before change, the after [ change ] character string viewport 54, and a personal computer. By carrying out the depression of the operation key of the character input key section 55, the character string which could input the character string and was inputted is displayed on the character string field 54 after change. After the input of a character string, if the depression of the screen completion key 56 is carried out, the character string after change is stored in the setting data EEPROM 31, and the room arrangement composition character change screen 57 reconfigured based on the information is displayed. The sitting room key 51 as which the room arrangement composition character change screen 57 was chosen on the room arrangement composition character change screen 50 is changing to the living key 58. It can consider as the display screen 44 by choosing and changing a composition character changing one by one in the same procedure.

[0039] Drawing 7 is drawing showing the operation flow at the time of performing creation of a document, and registration. In a menu screen 60, if the depression of a message / the document key 62 is carried out through the transparent touch-panel switch 15 following the setting key 61, the document registration selection screen 63 will be displayed. A registered document and a non-registered document are classified by color, and the document registration selection screen 63 is displayed. In the document registration selection screen 63, when the depression of the operation key showing a registered document is carried out, renewal of a registered document is shown, and when the depression of the operation key showing a non-registered document is carried out, new creation of a document is shown. In the document registration selection screen 63, if the depression of the operation key 64 (document 4 which is not registered in this example) showing arbitrary documents is carried out, the document registration screen 65 will be displayed. By consisting of the monitor sections 69 of a document during creation, and carrying out the depression of the operation key of the character input key section 66, kana conversion by the

alphabetic-character kana input and the Roman alphabet input can be performed, and the document registration screen's 65 being as registered as each operation key of the character input key section 66 assumed as the keyboard of a personal computer, the cancellation key 67, and the printing key 68 or the inputted character string is displayed on the monitor section 69. Moreover, a document can be printed out during creation from a printer 18 by carrying out the depression of the printing key 68. In the document registration screen 65, by carrying out the depression of the screen completion key 70, an input character string is stored in the document storing RAM 32, the document registration selection screen 63 is displayed, and the operation key showing this document is colored the color showing a registration settled in that case. Moreover, in the document registration screen 65, by carrying out the depression of the cancellation key 67, an input character string becomes invalid and regeneration of the document registration selection screen 63 is carried out. The alphabetic information transmitted to each dwelling unit through the residential-building bus 46 in this example on the other hand from the alphabetic information sending set 45 installed in the building manager office is changed into a home bus command in the main unit 1, and is transmitted to the home controller 7 through a home bus 2. By the home controller 7, if alphabetic information is received, while emitting the buzzer false sound which stored this alphabetic information in the document storing RAM 32, and was stored in composite tone ROM 23 from the loudspeaker 17 and notifying to a user, a message / document key 62 of a menu screen 60 are colored the color showing unidentified \*\*\*\*\*.

[0040] Drawing 8 is drawing showing the operation flow at the time of performing a registered document and display of a message, and printing. In a menu screen 60, a message / document selection screen 71 is displayed to carry out the depression of a message / the document key 62. A message / document selection screen 71 uses as a document alphabetic information inputted by operation of drawing 7, and the alphabetic information received through the home bus 2 from the alphabetic information sending set 45 grade is classified as a message, and it displays it. Moreover, the operation key showing a message and a document and the operation key showing content non-checked a message and a document are classified by color and displayed, and non-registered a message and a document are not displayed. [ finishing / a content check ] If the depression of the operation key 72 (this example document 4) with which a message or a document is expressed in a message / document selection screen 71 is carried out, the content screen 73 of a document which displayed the content of a document will be displayed. The content screen 73 of a character consists of the content character string 74 of a document, and the elimination key 75 and the printing key 76, and can print out the content character string of a document from a printer 18 by carrying out the depression of the printing key 76. In the content screen 73 of a document, by carrying out the depression of the screen completion key 70, a message / document selection screen is displayed and the operation key showing this document is colored the color showing a content check settled in that case. Moreover, by carrying out the depression of the elimination key 75, this document is eliminated and a message / document selection screen is displayed.

[0041]

[Effect of the Invention] Since the arbitrary change in the predetermined character of the character used for the screen title in the display screen of a display unit, the floor name, the

room name, etc. by choosing and pushing arbitrarily the character displayed on the display unit and a setup can be performed according to this invention as explained above, a home controller user-friendly for a user can be offered.

[0042] Since it can display on a display unit by being able to perform creation of arbitrary documents, and registration and carrying out the depression of the predetermined operation key for the registration document concerned by choosing and pushing arbitrarily the character displayed to have explained above on this invention \*\*\*\*\* and the display unit, a home controller user-friendly for a user can be offered.

[0043] As explained above, according to this invention, the alphabetic information from an external device with the transmitting function of predetermined alphabetic information is received, discernment of this and registration can be performed, and since it can display on a display unit by carrying out the depression of the predetermined operation key for the alphabetic information concerned, a home controller user-friendly for a user can be offered.

[0044] Since the registration document arbitrarily received and registered from creation, registration, or the external device by carrying out the depression of the predetermined operation key can be printed out according to this invention as explained above, a home controller user-friendly for a user can be offered.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a home automation structure-of-a-system view concerning the example of this invention.

[Drawing 2] It is the external view of a home controller.

[Drawing 3] It is the block diagram of a home controller.

[Drawing 4] It is drawing showing the example of change for the display screen accompanying operation of a home controller.

[Drawing 5] It is drawing showing the example of change of a screen composition character.

[Drawing 6] It is drawing showing the change operation flow of a screen composition character.

[Drawing 7] It is drawing showing a document preparation operation flow.

[Drawing 8] It is drawing showing a document and the display of a message, and the operation flow of printing.

[Description of Notations]

1 Main Unit

7 Home Controller

14 Display Unit

15 Transparent Touch-Panel Switch